

ABSTRACT

A power amplifying apparatus which is of a switching type and capable of efficiently amplifying a power of an input AC signal such as an acoustic signal, includes a first switch circuit (11) and a second switch circuit (12) to which a power supply voltage V_c is applied, an inductor (13) and a load (14) which are connected between the switch circuits, and a control circuit (15) which receives an input AC signal V_i , sets a predetermined ratio of ON/OFF periods, and drives the switch circuits. The control circuit (15) includes an arithmetic circuit (20) which multiplies a modulation sensitivity (for example, an amplitude of a triangular wave voltage used for generation of a pulse signal for driving a switch circuit) by a ratio (V_c/E_c) of the power supply voltage V_c and a DC component E_c thereof. This configuration can compensate for distortion caused by a ripple variation of the power supply voltage due to regenerated power or the like, and enable a gain control by the power supply voltage.

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

10/534870

(19) 世界知的所有權機關
國際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 6 月 3 日 (03.06.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/047287 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H03F 3/217
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/014135
- (22) 国際出願日: 2003 年 11 月 6 日 (06.11.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2002-331898
2002 年 11 月 15 日 (15.11.2002) JP

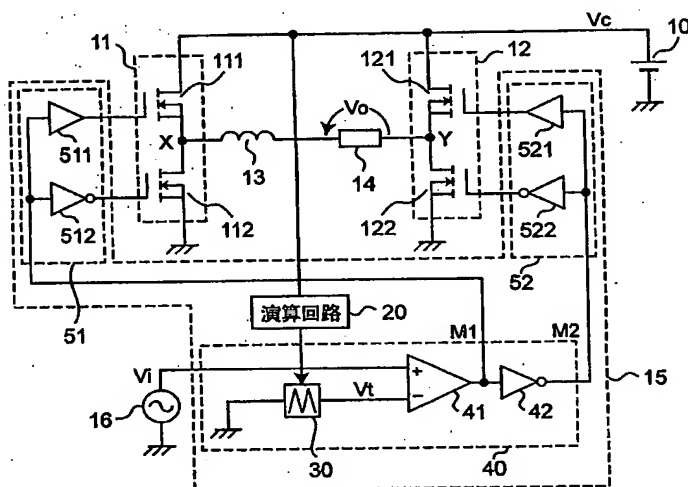
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 石井 卓也 (ISHII, Takuya) [JP/JP]; 〒564-0063 大阪府 吹田市 江坂町2丁目30番5号 Osaka (JP). 池田 雅春 (IKEDA, Masaharu) [JP/JP]; 〒241-0801 神奈川県 横浜市旭区 若葉台4-2-1408 Kanagawa (JP). 明石

〔統葉有〕

(54) Title: POWER AMPLIFYING APPARATUS

(54) 発明の名称: 電力増幅装置



(57) Abstract: A power amplifying apparatus of switching type for performing, with a high degree of efficiency, a power amplification of input AC signals, such as an acoustic signal and the like, has first (11) and second (12) switch circuits to which a power supply voltage (V_c) is supplied; an inductor (13) and a load (14) that are connected between those switch circuits; and a control circuit (15) that receives an input AC signal (V_i), sets a predetermined ratio of ON interval to OFF interval, and drives the switch circuits. The control circuit (15) includes a calculating circuit (20) that multiplies a modulation sensitivity (e.g., the amplitude of a triangular wave voltage during production of a pulse signal for driving the switch circuits) by a ratio of the power supply voltage (V_c) to a DC component (E_c) thereof (V_c/E_c), and then outputs the resultant amplified value. This configuration compensates for distortion due to a ripple variation of the power supply voltage caused by a regenerative power or the like, and allows an adjustment of amplification factor by use of the power supply voltage.

(57) 要約: 音響信号等の入力交流信号を高効率に電力増幅するスイッチング型の電力増幅装置は、電源電圧 V_c が供給される第1のスイッチ回路11及び第2のスイッチ回路12と、それらのスイッチ回路間に接続されるインダクタ13及び負荷14と、入力交流信号 V_i を受電して所定のオン、オフ期間比を設定して各スイッチ回路を駆動する制御回路15とを有する。制御回路15は、電源電圧 V_c とその直流成分 E_c との比率 (V_c/E_c) を、変調感度 (例えば、

スイッチ回路を駆動するパルス信号を生成する際の三角波電圧の振幅)に乘じて出力する演算回路20を備える。この構成により、回生電力などによる電源電圧のリップル変動による歪みを補償し、また、電源電圧による増幅率の調整を可能

〔統葉有〕

WO 2004/047287 A1